

OLIV VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM
VAZIRLIGI



QO'QON DAVLAT
PEDAGOGIKA
INSTITUTI



“KIMYO VA KIMYO TA'LIMI MUAMMOLARI”

mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy
anjuman materiallari

TO'PLAMI

2022 yil 20 sentabr

Qo'qon - 2022

TASHKILY QO‘MITANING TARKIBI:

RAIS:

D.Sh.Xodjayeva Qo‘qon davlat pedagogika instituti rektori, f.f.n., dotsent

RAIS O‘RINBOSARLARI:

N.S.Jo‘rayev Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor, p.f.n. dotsent,

V.U.Xo‘jayev Tabiiy fanlar fakulteti dekani, k.f.d., professor

MAS‘UL KOTIB:

N.V.Valiyev Kimyo kafedrası dotsenti, PhD

QO‘MITA A‘ZOLARI:

G‘.M.Ochilov Kimyo kafedrası mudiri, k.f.n, professor

R.A.Anorov Toshkent davlat texnika universiteti Qo‘qon filiali o‘quv ishlari bo‘yicha direktori o‘rinborasi t.f.n., dotsent

D.S.Salixanova O‘zR FA Umumiy va noorganik kimyo instituti, t.f.d., professor

R.A.Payg‘amov Dekan o‘rinbosari PhD, dotsent

I.I.Oxunov Dekan o‘rinbosari PhD, katta o‘qituvchi

M.Yu.Isaqov Kimyo kafedrası dotsenti, k.f.n

I.I.Qo‘qonboyev Kimyo kafedrası dotsenti, t.f.n

I.T.Maxmudov Kimyo kafedrası katta o‘qituvchisi, f.m.f.n

B.O.Nu‘monov Kimyo kafedrası katta o‘qituvchisi, PhD

I.M.Boymatov Kimyo kafedrası dotsenti, PhD

I.L.Axmadjonov Kimyo kafedrası katta o‘qituvchisi, PhD

D.B.Karimova Kimyo kafedrası dotsenti, PhD

Sh.K.Kushnazarova Kimyo kafedrası o‘qituvchisi, PhD

A.M.Gapparov Biologiya kafedrası dotsenti, k.f.n

N.M.Kazimova Kimyo kafedrası dotsenti

N.Yu.Saidaxmedova Kimyo kafedrası dotsenti

A.M.Jumanov Kimyo kafedrası dotsenti

M.U.Sodiqov Kimyo kafedrası katta o‘qituvchisi

G.S.Meliboyeva Kimyo kafedrası katta o‘qituvchisi

Mazkur to‘plamga kiritilgan ma‘ruzalarning mazmuni, statistik ma‘lumotlar va me‘yoriy hujjatlar sanasining to‘g‘riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalarga mualliflar mas‘uldirlar.

Texnik muharrir: **B.O.Nu‘monov**

$$\begin{cases} x + y = 0,55 \cdot 98 \\ 98x + 80y = 48,5 \end{cases}$$
$$18y = 5,4$$
$$y = 0,3$$
$$0,3 \cdot 80 = 24g$$
$$w\% = \frac{24}{48,5} \cdot 100 = 49,5\% (\text{SO}_3)$$

Qolgan turlari ham xuddi yuqorida tavsiya etilganidek, yechish usullari ko‘rsatib o‘tiladi. O‘qituvchi tomonidan oleumga doir masalalarni yechish uslibiyoti bilan tanishtirgach, har bir tur bo‘yicha mustaqil yechish uchun masalalar beriladi.

Masalalarni muammoli ta’lim texnologiyalar, ya’ni “FSMU” va “Xulosalash” metodlari asosida yechish ta’lim jihardan nazariy bilim, amaliy ko‘nikmalarni mustaqil egallashga, ularni takrorlash, mustahkamlash va chuqurlashtirishga yordam beradi. Tarbiyaviy ma’noda ular shaxsning mustaqillik, mehnatsevarlik, mas’uliyatlik kabi xislatlarini tarbiyalaydi.

Muammolarni hal etishda to‘g‘ri yechim topish tafakkur, ko‘nikma va malakalarning rivojlanishiga yordam beradi, shaxsning irodasini chiniqtiradi.

КИМЁ ФАНИНИ ЎҚИТИШДА АНАЛОГИЯЛАР ВА ҚИЗИҚАРЛИ МАЪЛУМОТЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

¹Сулаймонова З. А., ²Хотамов У. Ф.

БухДУ, ¹органик ва физколлоид кимё кафедраси доценти, PhD,
²4-курс талабаси

Аналогиялар мураккаб тушунчаларни тушунтиришда ҳар бир ўқитувчининг табиий қуроли ҳисобланади. Кимё фанида, айниқса, юқори абстракт фикрлашни талаб этадиган ва тажриба орқали намоёиш этиб бўлмайдиган бўлимларни ўрганишда жуда самарали натижа беради. Бу ҳолларда аналогиялар-маълум тоифадаги ўқувчиларга ўқув материални тушунтиришнинг ягона усули ҳисобланади. Қуйида шундай усулларнинг баъзи бирларини келтирамиз:

1. Молекула ичидаги тортишув молекулалараро тортишув кучидан мустақкамроқ. Қутбли молекулаларни бир-биридан ажратиш қийинлиги, молекула ичидаги боғларни узиш эса янада қийин. Буни қўллар орқали тушунтириш осон. Тасаввур қиламизки, бир қўлимизнинг бармоқлари-бу молекулани ташкил қилувчи атомлар. Битта бармоқни узиш осонми? Ҳатто бу хавфли тажрибани бажармасдан туриб, иккита бирлашган қўлни бир-биридан ажратишдан кўра, бармоқни кафтдан ажратиш катта куч талаб қилади. Худди шунга ўхшаш, атомлар орасидаги боғ молекулалар орасидаги боғга нисбатан мустақкамдир. Шунинг учун ҳам, молекуляр тузилишга эга бўлган моддалар, одатда, агрегат ҳолати ўзгарганда кам энергия сарфлайди, аммо кимёвий реакцияларда атомлар орасидаги боғлар узилганда эса кўп энергия сарфланади.

2. Оптик изомерия. Ўқитувчи оптик изомерияни қўллар орқали тушунтирса, ўқувчига яхши етиб боради. Агар молекулада бир неча хирал марказ бўлса, қандай тушунтирилади? Оптик изомерлар сони 2^n (n -асимметрик атомлар сони) орқали топилади. Бу ҳолни тушунтиришда икки қўл камлик қилади. Энди қўлимизга икки жуфт қўлқоп қўшамиз, шундагина иккита хирал марказга эга икки жуфт энантиомерни намоиш қилиш имкони туғилади (RR/LL ва RL/LR). Агар бу ҳам камлик қилса, бир жуфт поёфзални қўшиш мумкин. Мана сизга “кафт-қўлқоп –поёфзал”дан иборат тўртта кўзгу изомерларни ҳосил қилувчи 3-хирал марказ (RRR/LLL, RRL/LLR, RLR/LRL ва LRR/RLL).

3. Диастереомерлар. Диастереомерлар-булар бир-бирига кўзгудаги акси бўлмаган оптик изомерлардир. Бундай мураккаб ҳодисани намоиш этиш учун ўз танамиздан фойдаланамиз. Ўқувчилардан бири чап қўли билан чап тиззасини, ўнг қўли билан ўнг тиззасини ушлайди. 2-ўқувчи қаршисида туриб, унинг ҳаракатини такрорлайди. Бу икки жуфт ўқувчи, худдики, кўзгу антиподлар ҳисобланган оптик изомерлар-энантиомерлардир. Сўнгра ўқувчилардан бири қўллари ўрнини алмаштиради, яъни чап қўли билан ўнг товонига ва аксинча қилади. Мана синф олдида диастереомерлар модели ҳосил бўлади.

4. “Органика сенинг қўлларингда” жадвали орқали углеводородлар номенклатурасини ўрганиш.

Органик моддалар классификацияси ва номенклатурасини “Органика сенинг қўлларингда” умумлаштирилган жадвали орқали тушунтириш осон. Бунинг учун ўқувчилар қўллари дафтар устига қўйиб чизадилар ва бармоқларини номерлаб C_1, C_2, C_3, \dots остига номини ёзиб чиқадилар. “Қўл ” ичида 3 графадан иборат жадвал чизамиз (“умумий формула”, “суффикс”, “синф”) ва синф ҳақида умумий маълумотлар ёзилади. Бу эса катта ҳажмдаги янги материални тез ва осон ўзлаштиришга имкон беради: формулаларга қараб моддани тез номлаш, номига қараб формуласини тузиш.

Анъанавий мактабларда дарснинг тарбиявий мақсади ўқувчиларга эълон қилинмайди, фақат ўқитувчига маълум.

Дарснинг мақсадини савол тарзида ҳам қўйиш мумкин. Дарсда дарс мақсадини, одатда, ўқитувчи қўяди. Ўқувчи бундай ҳолда фақат ижрочи бўлади, холос, ўз навбатида бу мақсадларни амалга оширишга қизиқмайди.

Қуйида дарсни “жонлантириш”нинг баъзи бир усуллари кўриб чиқамиз.

Фан ва техника тарихига, машхур олимларнинг биографиясига оид қизиқарли фактлар дарсни “жонлантириш”да жуда катта аҳамият касб этади.

“Маърузани муваффақиятли чиқиши учун,-деб ёзади академик И.А.Каблуков-аудитория кайфиятини кузатиб бориш лозим. Аудитория кайфияти тушса, маърузачи дарҳол кайфиятни кўтарадиган қандайдир бир ҳодисани ҳикоя қилиб бериши катта фойда беради”. Бундан шундай хулоса қилиш мумкинки, маъруза муваффақиятли бўлиши учун ўқитувчи нафақат ўз фанини, балки шу фаннинг тарихи, тарбиявий аҳамиятга эга бўлган элементларни билиши лозим.

Фан ва техника тарихига оид бир неча қизиқарли саволларни тузиш мумкин. Масалан: Ўтган асрнинг охирларида Россия жанубида жойлашган металлургия заводларидан бирида нотаниш бир киши ташриф буюриб, цехлараро узоқ айланди. У асосан кокс печлари билан қизиқди. У бу печларнинг сифими, ишлаш режими, коксга айланадиган кўмирнинг миқдори ҳақида батафсил сўради.

Бу меҳмон суҳбат охирида завод эгасига 20 йил давомида кокс печларининг тутунини сотишни таклиф қилди.

– Ижозат берсангиз,- деди завод эгаси хафа бўлиб,-Биз ҳаво ва тутун билан савдо қилмаймиз.

Ғалати харидор бари бир ҳам ўз фикрига туриб олди. Кокс печларининг тутуни унга нега керак бўлди? Ҳикояни тинглаб турган ўқувчи юқоридаги саволга жавоб излашга тушади, бу эса уларни кокслаш жараёнини аниқроқ тушуниб олишга сабаб бўлади.

Ёки радиоактивлик ҳақида гапирганда ўқувчилардан қуйидагиларни сўраш мумкин:

1) Нега тоза уранга нисбатан кам уран сақловчи уран рудаларининг радиоактивлиги юқори?

2) Нима учун мушук сульфат кислотани йодид қолдиғи устига тўкиб юбориб йодни очгану, хлорни бу усулда олиб бўлмайди?

Нильс Бор 1922 йилда атом тузилиш назариясини яратгани учун Нобель олтин медали билан мукофотланган. Иккинчи жаҳон уруши даврида немислар Данияни босиб олганида Бор медални душман қўлига тушмаслиги учун йўқ қилди. Бунда у қандай усулдан фойдаланган? (Подшо ароғига эритган).

1943 йилда Бор Копенгагенни тарк этишга мажбур бўлган, лекин Борнинг қўлида яна иккита антифашистлар, немис физиклари-Жеймс Франк ва Макс фон Лауэларнинг Нобель олтин медаллари бор эди. У бу медалларни қандай асраган?

Жавоб вариантлари:

А) уларни алюминий бўёғи билан қоплаган;

В) подшо ароғига эритган;

Г) шоколад билан қоплаган.

Жавоб: Нильс Бор уларни подшо ароғига эритиб, бутилкага солиб, уни чанг босган бутилкалар орасига жойлаштириб кетган. Немислар лабораторияга кириб, ҳеч нарса тополмаганлар. Урушдан кейин ўз лабораториясига қайтган Бор аввало қимматбаҳо бутилкани топиб, эритмадан олтинни ажратиб олиб, иккала медални ҳам қайтадан тайёрлатган.

Осмондан совға.

1944 йилда Ҳиндистоннинг Бомбей шаҳрида яшовчи қари этикдўз кечқурун ўз уйи остонасида ўтирганда бирдан қаттиқ портлаш бўлиб, этикдўз оёғи остида ғиштга ўхшаган қандайдир бир буюм келиб тушди.чол бу ғиштни ушламоқчи бўлганда унинг қайноқлигидан қўлини тортиб олди.

Ғишт- бу...

Жавоб вариантлари:

- A) олтин бўлаги;
- B) самолёт бўлаги;
- C) метеорит бўлаги.

Жавоб. Бомбей аҳолиси ҳалигача бу кунни аниқ эслайди. 16 дан 6 минут ўтганда “Форт Стайкин” номли бир неча тонна портловчи моддалар ортган пароход портлаб кетган. Бу портлаш натижасида палубада бўлган барча нарсалар, шу жумладан, ҳар бири 22 кг бўлган 155 та олтин ғиштлири ҳам бир неча км тепага кўтарилган. Шулардан бири этикдўз олдига тушган, қолганини эса топиш имконияти бўлмади.

Ҳозирги глобаллашув ва ахборот асрида ўқув машғулотларини қизиқарли тарзда ташкил қилиш ўқитувчидан доимий изланишни талаб қилади. Кимё дарсларида аналогиялар, тарихий фактлар ва бошқа илғор технологиялардан фойдаланиш машғулотларни бир хилликдан ҳолис этиб, уларнинг самарадорлигини оширади.

МАКТАБ КИМЙО КУРСИДА 9-СINF КИМЙОСИНИ О‘QITISHNI METODOLOGIK ASOSLARI

dots. Sh.Sharipov, PhD G‘.Sharifov

Jizzax davlat pedagogika universiteti

Talabalar: N.Halilova, A.Narbekov, D.Rashidova

Vatanni ardoqlovchi, keng tafakkurli, sog‘lom, ma’naviy va ma’rifiy jihatdan barkamol, iqtisodiy islohotlarning mohiyatini tushunadigan hamda ularni yangi ijtimoiy munosabatlarni shakllantirish orqali hayotga tatbiq eta oladigan yuqori malakali kadrlar zarur. O‘zbekiston Respublikasida bunday vazifalarni talab darajasida bajarishning keng imkoniyatlari mavjud. Shunga asoslangan holda bugungi kunda mustaqil erkin fikrlovchi o‘quvchilarni shakllantirishda biz oldin maktab ta’limida kimyoni nazariy asoslarini ta’lim texnologiyalarni qo‘llash orqali o‘quvchilarga nazariy va amaliy bilimlarni berishimiz zarurdir. Bugungi kunda har qanday metodist o‘qituvchi maktab darslini to‘liq o‘zlashtirishi va unda asosan quyidagi bosqichlarni amalga oshirish usullarini bilishlari kerak: 1. Kimyonini nazariy asoslarini. 2. Nazariyani tajribaga bog‘lay olishligi. 3. Tajribalarni o‘tkazish metodikasini bilishligi. 4. Nazariy bilim berish jarayonida demonstratsion tajribalarni nazariyaga mos ravishda o‘tkazish usullarini bilishligi. 5. O‘quvchilarni olgan bilimlarini tekshirish usullari orqali ularni o‘zlashtirish ko‘rsatichlariga asoslanib dars o‘tish samaradorligini tanlay bilishlari. 6. Umumiy holda har qanday metodist o‘qituvchi kimyo o‘qitish metodikasini nazariy asoslarini umumiy nazariyalarini to‘liq bilishligi kerak. Bizga ma’lumki, 9-sinf kimyosida asosan 8-sinfning eng muhim sinflari, davriiy sistema va qonunlar, kimyoviy bog‘lanishlar nazariyasi kislorod, oltingugurt va azot gruppachalarni xossalari haqidagi kimyoviy tushunchalarni hosil qilish usullarini va ularni tajribada ko‘rish usullar haqidagi bilimlar berishga asoslaniladi. 9-sinfda esa asosan eritma va ularda boradigan elektrolitik dissotsiyalanish jarayonlar va ularda boradigan hodisalarni kuzatishlar orqali mexanizmlarni o‘rganishga asoslaniladi. Shu bilan

156.	<i>Xasanova N.I.</i> Kimyo darslarida axborot - kommunikatsion texnologiyalarlaridan foydalanish	379
157.	<i>Xudoynazarova G.A., Amonova N.M., Rashidova R.O’.</i> Davriy qonun va elementlar davriy sistemasi bobini “Nilufar guli” chizmasi orqali tushuntirish	384
158.	<i>Xudoynazarova G.A., Murodova Sh.I., Ganiyev B.Sh.</i> Oleumga doir masalalarni yechishda muammoli ta’lim texnologiyalardan foydalanish	386
159.	<i>Сулаймонова З.А., Хотамов У.Ф.</i> Кимё фанини ўқитишда аналогиялар ва қизиқарли маълумотлардан фойдаланиш	389
160.	<i>Sharipov Sh., Sharifov G’, Halilova N., Narbekov A., Rashidova D.</i> Maktab kimyo kursida 9-sinf kimyosini o‘qitishni metodologik asoslari	392
161.	<i>Sharifov G’, Sharipov Sh.</i> Kimyo o‘qitish metodikasini nazariy asoslarini rivojlantirish tendensiyasi	396
162.	<i>Хаджибеков С.Н.</i> Техник олий ўқув юртларининг ўқитиш самарадорлигини тажриба-синовда текширишни таҳлил қилиш ва баҳолаш	400
163.	<i>Movlanov A.S.</i> Sifatli bilim olishda “Issiqlik texnikasi va gidravlika asoslari” fanining o‘rni	402
164.	<i>Nuritdinov A.Q., Abdullayev Sh.V.</i> Internet ma’lumotlaridan dars jarayonida foydalanish	405
165.	<i>Allayev J.</i> Kimyo darslarida talabalarning o'quv va kognitiv faolligini baholashga zamonaviy yondashuv	407
166.	<i>Kurbanova A.Dj.</i> Kimyo darslarida talabalarning axborot kompetensiyasini shakllantirish	411
167.	<i>O’smonjonov M.O.</i> Tabiiy fanlarni o‘qitish tizimining innovatsion revolutsiyasi	415
168.	<i>Qazakbayeva U.Z.</i> Portland sement mavzusini o'qitishda innovatsion texnologiyalardan foydalanish	417
169.	<i>Абдреймова И.</i> Химическое образование в духовном развитии школьников	419
170.	<i>Ибрагимов Н.И., Юнусов О.Қ., Гиясов А.Ш., Сафаев У.А.</i> Аналитик кимё ва замонавий физик кимёвий таҳлил усуллари фанини ўқитишда инновацион ёндашув	422
171.	<i>Таджиева Х.С.</i> Создание проблемных ситуаций на занятиях медицинской химии	424
172.	<i>Казакбаева У., Избасарова Г.</i> Викторина как метод оценки знаний по дисциплине «Химическая технология»	427
173.	<i>Fozilova M.O.</i> Analitik kimyo mashg'ulotlarida talabalarga analizning fizik-kimyoviy usullari bo'yicha ma'lumotlar berib borish orqali kimyogarlarning kompetentligini shakllantirilishi	428
174.	<i>Кабулова Л.Б., Избасарова Г.Б.</i> Использование интерактивных форм обучения при изучении дисциплины «Физическая	430